

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of : **Confirmation No. 5321**  
Sau Tsien LIM et al. : Attorney Docket No. 2001\_0687A  
Serial No. 09/856,915 : Group Art Unit 2616  
Filed May 30, 2001 : Examiner Helen Shibru

A BIT STREAM BUFFERING  
AND DEMULTIPLEXING APPARATUS  
FOR A DVD AUDIO DECODING SYSTEM

**CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED  
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE  
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT  
ACCOUNT NO. 23-0975

Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 11-279150, filed September 30, 1999, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Sau Tsien LIM et al.

By David M. Ovedovitz  
David M. Ovedovitz  
Registration No. 45,336  
Attorney for Applicants

DMO/jmj  
Washington, D.C. 20006-1021  
Telephone (202) 721-8200  
Facsimile (202) 721-8250  
December 13, 2005

## 日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 9月30日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第279150号

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号

the country code and number

of your priority application,

as used for filing abroad

under the Paris Convention, is

JP1999-279150

出願人

Applicant(s):

松下電器産業株式会社

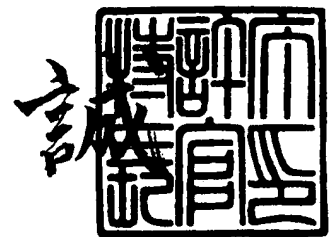
2005年10月28日

特許庁長官

Commissioner,

Japan Patent Office

中嶋



【書類名】 特許願  
【整理番号】 167991  
【提出日】 平成11年 9月30日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04N 7/13  
H04N 11/04

## 【発明者】

【住所又は居所】 シンガポール 5 3 4 4 1 5 シンガポール、タイ・セン・  
アベニュー、ブロック 1 0 2 2、0 4 - 3 5 3 0 番、タ  
イ・セン・インダストリアル・エステイト、パナソニッ  
ク・シンガポール研究所株式会社内

【氏名】 ソー ツイエン・リム

## 【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 明嵐 真

## 【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 帆足 克己

## 【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 山口 良二

## 【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 門田 健

## 【特許出願人】

【識別番号】 000005821  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地  
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100062144  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 青山 葆

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100086405  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 河宮 治

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262  
【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9602660

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 DVDオーディオ復号システムのビットストリーム緩衝および多重分離装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 DVDオーディオ復号システム用のビットストリーム緩衝および多重分離装置は、以下のものを備える：

符号化されたプログラムストリームを基本のストリームに多重分離するデマルチプレクサ；

多重分離されたオーディオ静止画プログラムストリームを格納するオーディオ静止画ユニットビットバッファ；

多重分離されたオーディオプログラムストリームを格納するビットストリームバッファ、および

多重分離されたオーディオ静止画プログラムストリームのアドレス位置とステータス情報を格納するオーディオ静止画オブジェクトアドレスポインタテーブル。

【請求項2】 上記デマルチプレクサは、

符号化されたプログラムストリームを基本ストリームに多重分離する手段と、上記ビットストリームバッファから上記オーディオ静止画ユニットビットバッファへの書込みを切替える手段とを備え、

上記切替えは、入力されたビットストリームがオーディオ静止画プログラムストリームである毎に行われる、請求項1に記載のビットストリーム緩衝および多重分離装置。

【請求項3】 多重分離されたオーディオ静止画ビットストリームを格納する上記オーディオ静止画ユニットビットバッファは、オーディオ静止画の基本ストリームを格納する手段と、あるオーディオ静止画ユニットの基本ストリームの群の全体又は一部の開始アドレスポインタを格納する手段とを備える、請求項1に記載のビットストリーム緩衝および多重分離装置。

【請求項4】 上記オーディオ静止画オブジェクトアドレスポインタテーブルは、あるオーディオ静止画ユニットの基本ストリームの群の全体又は一部の開

始および／又は終了アドレスポインタを格納する手段と、あるオーディオ静止画ユニットの基本ストリームの群の全体又は一部に関するステータス情報を格納する手段とを備える、請求項 1 に記載のビットストリーム緩衝および多重分離装置。

【請求項 5】 上記ステータス情報格納手段は、構文エラー情報を格納する手段と、上記オーディオ静止画ユニットに関する他の情報を格納する手段とを備える、請求項 4 に記載のビットストリーム緩衝および多重分離装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、DVD オーディオ復号システムのためのデータ緩衝および多重分離装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

“読出し専用ディスク用 DVD 仕様のパート 4 オーディオ仕様バージョン 0.9 (DVD Specifications for Read-Only Disc Part 4 Audio Specifications Version 0.9)”、以下 DVD オーディオ仕様と称する、はデータストリームの新しい型式であるオーディオ静止画プログラムストリームを規定している。オーディオ静止画ストリームはオーディオプログラムストリームと多重化されないで、それ自身別個のオブジェクトとして格納される。これは、“読出し専用ディスク用 DVD 仕様のパート 3 ビデオ仕様バージョン 1.1 (DVD Specifications for Read-Only Part 3 Video Specifications Version 1.1)”、以下では DVD ビデオ仕様と称する、とは相違しており、DVD ビデオ仕様では、オーディオ、ビデオおよび副画像等の全ての基本のデータストリームが 1 つの論理プログラムストリームに多重化される。オーディオ静止画オブジェクト (ASVOB) は、3 つの基本ストリームオブジェクト、即ちハイライト情報、1 個から 3 個の副画像および静止画から形成されている。いま一つの型態では、オーディオ静止画は静止画オブジェクトのみによって形成される。オーディオ静止画オブジェクトの集まりがオーディオ静止画ユニット (ASVU) を構成する。1 つのオーディオ静

止画ユニットには限られた数のオーディオ静止画オブジェクトが存在し得る。DVDオーディオ仕様によれば、1オーディオ静止画ユニットは99オーディオ静止画オブジェクトに限られており、サイズは2メガバイトに限られている。オーディオ静止画ユニットの集まりがオーディオ静止画ストリーム（ASVUS）を構成する。

#### 【0003】

DVDオーディオ仕様において、DVDオーディオデコーダは、オーディオ静止画ユニット全体をオーディオ静止画ユニットバッファ内において緩衝しなければならない。そして、プログラムストリームをデコードすることができる2つのデマルチプレクサが必要となる。これらのうちの一方は、オーディオ静止画ユニットバッファからのオーディオ静止画ユニットプログラムストリームを多重分離し、いま一つはDVDオーディオディスクからのオーディオプログラムストリームを多重分離する。更に、DVDオーディオ仕様は、あるオーディオ静止画ユニット内のオーディオ静止画オブジェクトはオーディオ静止画が実際に選択されるまで分からない順序でアクセスされうるという条件を満足しなければならない。従って、オーディオ静止画ユニット内の各オーディオ静止画の開始位置は、予め知られていなければならない。

#### 【0004】

図1は、DVDオーディオ仕様において規定されたデコーダのモデルに基いた装置の一例を示す。入力データがオーディオ静止画プログラムストリームの形式である場合、データはセクタによって行先が選ばれ、オーディオ静止画バッファ（ASVUバッファ）に格納（緩衝）される。格納が完了すると、セクタはデコード位置に切り返される。入力データがオーディオプログラムストリーム形式である場合、データはオーディオプログラムストリームデマルチプレクサ（DEMUX2）に仕向けられ、オーディオ基本ストリーム等の多重分離されたデータをオーディオビットバッファ等へ書込まれる。これと同時に、オーディオ静止画ユニットバッファ内のデータは第2のデマルチプレクサ（DEMUX1）内に読込まれ、データをビデオ、副画像およびハイライトビットバッファに多重分離する。オーディオ静止画アドレステーブルは、オーディオ静止画ユニット内の各

オーディオ静止画オブジェクトの開始および／又は終了アドレスを格納している。これらのアドレスは、DEMUX 1 に送られるべき正しいオーディオ静止画オブジェクトを選択するために用いられる。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

図 1 の従来例では、入力データストリームは 2 つの独立した多重化プログラムストリーム、即ち、オーディオ静止画プログラムストリームとオーディオプログラムストリームからなる。DVD オーディオデコーダの観点からすると、DVD ビデオデコーダとは異なるので、結局 2 種類のプログラムストリームデマルチプレクサが必要となる。この解決法は、現存の DVD ビデオデコーダシステムは 1 つのデマルチプレクサしか必要としないため、よりコスト高となる。一方、2 つのデマルチプレクサを設けないとすると、既存のデマルチプレクサの 2 倍の速度でデコードすることのできる新しいデマルチプレクサが必要となる。これは、DVD ビデオデコーダに現に採用されている低速のデマルチプレクサを用いるのに比してよりコスト高となる。

#### 【0006】

本発明は、オーディオ静止画ユニットストリームが現行の DVD ビデオデコーダシステムに用いられていると同様のプログラムストリームデマルチプレクサによって多重分離された後、多重分離されたオーディオ静止画ユニットストリームを緩衝する方法を提案するものである。このことは、1 つのプログラムストリームデマルチプレクサのみを用いることができることを意味する。

#### 【0007】

さらに、多重分離された基本ストリームを格納するシステム内のビットバッファのサイズを減少することができる。このサイズの削減は、オーディオ静止画ユニットが多重分離された後において、当該ユニットのサイズはもとのプログラムストリームより小さくなっているという事実に基いている。いま一つの節約は、ビデオビットバッファ、副画像ビットバッファおよびハイライトビットバッファを個々に設ける必要がなくなるという事実による。多重分離された基本のオーディオ静止画データを格納するオーディオ静止画ユニットビットバッファは、ビッ



トバッファフォーマットになっている。このことは、特定のオーディオ静止画オブジェクトをアクセスするのに要する時間を短縮することができる。そして、オーディオ静止画オブジェクトを最初にデマルチプレクサに送る必要がなくなる。

#### 【 0 0 0 8 】

オーディオ／ビデオストリームのDVDビデオ多重分離のような従来のシステムにおいては、プログラムストリームは、それが必要になったときにだけ多重分離される。オーディオ静止画ユニットプログラムストリームのオーディオ静止画ユニットビットバッファへの予めのローディングの期間の初期に多重分離を実行することによって、システムはデータがデコードされる以前にビットストリーム構文エラーを前以て検出することができる。

#### 【 0 0 0 9 】

##### 【課題を解決するための手段】

上に述べた問題を解決する目的で、本発明に従ってビットストリーム緩衝および多重分離アーキテクチャが企画された。

#### 【 0 0 1 0 】

システム内に別のデマルチプレクサを付加しないでDVDオーディオデコーダを低コストに維持するために、オーディオ静止画ユニットビットバッファへのプリロードの間に、オーディオ静止画ユニットプログラムストリームを多重分離する緩衝方法を発明したものである。デコーダシステム内に使用するビットストリームバッファの容量を減少させるため、ビットバッファメモリの共有化手段が提案される。デコーダシステムがビットストリームエラーをより効率的に処理することを援助するため、多重分離の間にプログラムストリーム構文のエラーチェックを行うことによって、DVDオーディオデコーダがユーザに何らかのデータを提供する前に、デコーダがストリームエラーを早期に検出することができる。オーディオ静止画ユニットビットバッファからの特定のオーディオ静止画オブジェクトをアクセスする場合においてアクセスタイムを早めるために、多重分離されたオーディオ静止画ユニットプログラムストリームはオーディオ静止画ユニットビットバッファに格納される。オーディオ静止画ユニット内の各オブジェクトのアドレス位置はアクセスを高速化するのに容易に利用することができる。

## 【 0 0 1 1 】

## 【発明の作用】

D V D オーディオデコーダシステムは D V D オーディオディスクからビットストリームを読み込み、それをデマルチプレクサに送る。D V D オーディオデコーダのために、オーディオ静止画ユニットプログラムストリームは最初にディスクから読み出され、デマルチプレクサに渡される。デマルチプレクサは、プログラムストリームレイヤを取り除いてオーディオ静止画ユニットビットバッファ内に基本のビデオ、ハイライト情報および副画像ストリームを格納する。この動作は、D V D オーディオ仕様で規定されたオーディオ静止画ユニットのプリロードの間に実行される。デマルチプレクサは、オーディオ静止画プログラムストリームの構造をチェックして、D V D オーディオ仕様に概説された構造に適合していることを確認する。ビットストリームエラーはシステムに通知される。デマルチプレクサは、多重分離された各オーディオ静止画オブジェクトの位置の手がかりを保持する。これらアドレス位置はオーディオプログラムのデコーディングの間において特定のオーディオ静止画へのランダムなアクセスを可能とするために一時保存される。デコーダがプリローディングプロセスを完了した後、オーディオプログラムストリームが D V D オーディオディスクから読み出される。同じデマルチプレクサは、その後、オーディオおよびリアルタイムテキストの如き他の選択的なストリームを含むオーディオプログラムストリームを多重分離する。多重分離された基本データは適当なビットバッファに格納される。

## 【 0 0 1 2 】

オーディオデコーダは、オーディオビットバッファからオーディオ基本ストリームを読み出し、デコードし、データを送出する。これと同時に、ポインタテーブルに格納したオーディオ静止画オブジェクトのアドレスを用いて、ビデオ、副画像およびハイライト情報デコーダは該当するオーディオ静止画オブジェクトを読み込み、デコードし、データをユーザ提供する。オーディオ静止画オブジェクトの提供の順序は D V D オーディオディスクに格納されている、或いは D V D オーディオデコーダシステムのユーザの相互的な制御による提供情報による。

## 【 0 0 1 3 】

**【発明の実施の形態】**

本発明の実施形態の一例を図2を参照して説明する。

図2において、プログラムストリーム入力端子100から入力されるプログラムストリームは、デマルチプレクサDEMUX101に入力される。入力されてくるストリームは、ISO13818-1 MPEG-2プログラムストリーム規格並びにDVDオーディオ・ビデオ仕様に従って多重化されている。デマルチプレクサDEMUX101は、プログラムストリームを基本ストリームに多重分離する。本実施の形態では、本発明がこれに限定されるものではないが、デマルチプレクサDEMUXは、以下の基本ストリームへの多重分離を保証する：ビデオ、副画像、ハイライト情報、オーディオおよびリアルタイムテキスト等の他のデータ。デマルチプレクサは入力データを多重分離して、基本データをビデオビットバッファ107、副画像ビットバッファ108、ハイライトビットバッファ109、オーディオビットバッファ110および他のバッファ111に書き込む。この実施の形態では、ビデオバッファは、あるオーディオ静止画ユニット内に含まれている全てのオーディオ静止画オブジェクトの全てのビデオオブジェクトを格納する論理バッファである。副画像ビットバッファおよびハイライトビットバッファについても同様である。これら3つのビットバッファのグループはオーディオ静止画ユニットビットバッファ300を構成する。このバッファのマッピングに関する詳細は後述する。入力端子からデマルチプレクサDEMUXに入力される多重化プログラムストリームには2つのタイプがある。オーディオ静止画ユニットストリームは、ビデオ、副画像およびハイライトデータが多重化されたものである。オーディオプログラムストリームはオーディオおよびリアルタイムテキストデータが多重化されたものである。システムがオーディオ静止画のプリローディングを実行しているときに、オーディオ静止画プログラムストリームは、デマルチプレクサDEMUXに入力される。デマルチプレクサDEMUXは、バス102、103および104を介して多重分離されたデータをオーディオ静止画ユニットバッファ300内の各ビットバッファ107、108および109に書き込む。このユニットバッファは、基本ストリームデータが代って格納される点を除いて従来技術の項で説明したASVUバッファと同様である。オーディ

オーディオ静止画プログラムストリームの多重分離の間、デマルチプレクサは、各ビデオ、副画像およびハイライト基本ストリームの開始および終了位置を計算し、オーディオ静止画アドレスのポインタテーブル 2 0 0 内にこれらアドレスを格納する。

#### 【 0 0 1 4 】

このテーブルは、デコーダのデコーディングモードの間オーディオ静止画オブジェクトのランダムアクセスにとって必須である。

#### 【 0 0 1 5 】

オーディオ静止画ユニットの多重分離の間、デマルチプレクサ DEMUX は、プログラムストリーム構文チェックやオーディオ静止画ストリームの構造チェック等の種々のタイプのストリームの完全性チェックを実行することができる。オーディオ静止画オブジェクトの数を計数することができ、ディスクのいずれかの個所に格納された数と一致するか確認される。オーディオ静止画オブジェクト内のビデオ、副画像およびハイライトの順序は、ストリームの有効性を確認するため 2 重チェックされる。オーディオ静止画ユニットのサイズは、仕様によって設定された限度との関係で確認することができる。これら全ての情報はディスクのデータの完全性に関して、デコーダに対して有用な指示を与えることができる。

#### 【 0 0 1 6 】

システムがオーディオ静止画のプリローディングを完了すると、システムはオーディオプログラムストリームを入力して、オーディオデコーディングを開始する。この間、デマルチプレクサ DEMUX はオーディオプログラムストリームをオーディオおよびリアルタイムテキストの基本ストリームに多重分離し、バス 1 0 5 と 1 0 6 を介して各ビットバッファ 1 1 0、1 1 1 にデータを格納する。この時、ビデオ、副画像、ハイライト、オーディオおよびリアルタイムテキストの基本ストリームは各ビットバッファから同時に読み出され、各対応するデコーダにデコーディングのために送られる。ビデオ、副画像およびハイライト基本ストリームは、デコーディングのために選択されているオーディオ静止画ユニット内のオーディオ静止画オブジェクトに依存してアクセスされる。DVD オーディオ仕様によれば、この情報は、オーディオ静止画オブジェクトが提供される 0 . 4

秒前迄分らない。オーディオ静止画オブジェクトアドレスポインタテーブルはデコーダがオーディオ静止画ユニットビットバッファから正しいデータを読み出すのに必要な情報を格納している。

### 【0017】

図3は、オーディオ静止画オブジェクトアドレスポインタテーブルおよびオーディオ静止画ユニットビットバッファの一実施例を示す。この実施例において、デマルチプレクサDEMUXは、オーディオ静止画ユニットプログラムストリームを多重分離する際の各オーディオ静止画オブジェクトの開始アドレスポインタを格納する。この開始アドレスはオーディオ静止画ユニットビットバッファ300に格納された各オーディオ静止画オブジェクトの開始位置を指定する。オーディオ静止画ユニットビットバッファ内の各オーディオ静止画オブジェクトの最初の部分は、当該オーディオ静止画オブジェクトについて、副画像ビットバッファとビデオビットバッファの各開始位置を指定するポインタアドレスを含んでいる。ハイトライトビットバッファは、ビデオポインタアドレスおよびステータス情報データの直後に続くのでポインタアドレスを必要としない。図3を参照して、オーディオ静止画オブジェクト1のアドレスポインタ201は、オーディオ静止画ビットバッファ内のオーディオ静止画オブジェクト1の開始位置を指定する。参照番号202は図3におけるポインタを示す。オーディオ静止画オブジェクト1について副画像アドレスポインタ203は副画像ビットバッファ206の開始位置を指示する。参照番号208はこのポインタを示す。副画像アドレスポインタの直後のビデオアドレスポインタ204は、ビデオビットバッファ207の開始位置を指定する。参照番号209はこのポインタを示す。ビデオアドレスポインタの直後には現在のオーディオ静止画オブジェクトが有効なハイトライトデータ、或いは構文エラー情報を含んでいるか否かといったオーディオ静止画オブジェクト1についての特別なステータス情報が格納されている。ハイトライトビットバッファ206はオーディオ静止画オブジェクト1についてのステータス情報の直後に続いている。ハイトライトデータや副画像データが存在しない場合には、副画像ポインタアドレスを0にセットすることによってビットストリーム内にはビデオビットバッファのみが存在することを示す。大部分の装置では、オーディオ静止

画アドレスポインタテーブルは、内部のスタティックなランダムアクセスメモリを用いて構成される。オーディオ静止画ユニットビットバッファについては、その大きなサイズの故に、通常外部のダイナミックランダムアクセスメモリ内のシステムメモリの一部として構成される。オーディオ静止画アドレスポインタテーブルについてのこの実施例によれば、オーディオ静止画ユニットビットバッファとして用いられているより安価なダイナミックランダムアクセスメモリ内にアドレスポインタの一部を格納することができる。かかるシステムへの変更はオーディオ静止画ビデオオブジェクトのアドレスをアクセスするのにより長い時間を要することとなる。

#### 【 0 0 1 8 】

図 4 はオーディオ静止画アドレスポインタテーブルとオーディオ静止画ユニットビットバッファについて本発明のいま一つの実施例を示す。この実施例では、オーディオ静止画アドレスポインタテーブルは、オーディオ静止画ユニットビットバッファ内の各オーディオ静止画オブジェクトをアクセスするのに必要なアドレスポインタを格納する。テーブルは、構文エラー情報や特別なステータスデータを格納するため、各オーディオ静止画オブジェクトについての特別なステータス情報を格納する。

#### 【 0 0 1 9 】

図 3 に示した先の実施例とは異なり、オーディオ静止画オブジェクトをアクセスするための全てのポインタアドレスは、ポインタテーブル内に格納される。この実施例は、より大きいポインタテーブルを必要とする代わりに、オーディオ静止画オブジェクトの開始アドレスへのアクセスをより高速化できる利点がある。オーディオ静止画オブジェクトの開始アドレスは、オーディオ静止画ユニットバッファ内の特定のオーディオ静止画オブジェクトの開始アドレスを指示する。この開始アドレスは、特定のオーディオ静止画オブジェクトのハイライトビットバッファをも指定する。ビデオアドレスポインタは、オーディオ静止画ビットバッファ内の特定のオーディオ静止画オブジェクトの特定のビデオビットバッファを指定する。副画像ビットバッファの開始アドレスはオーディオ静止画オブジェクトのアドレスポインタから間接的に計算される。この実施例では、ハイライトビ

ットバッファは 7 0 4 バイトに限定されている。副画像ビットバッファの開始アドレスは、ハイライトビットバッファの開始位置から 7 0 4 バイトオフセットされている。有効なハイライト情報がビットバッファ内に存在していない場合には、特定のオーディオ静止画オブジェクトについてのステータス情報によって存在しないことを指示するとともに、ビデオアドレスポインタはハイライトビットバッファの開始アドレスから 7 0 4 バイトだけオフセットした値を持つことになる。

### 【0 0 2 0】

デコーダはオーディオ静止画アドレスポインタテーブルおよび／又はオーディオ静止画ビデオユニットビットバッファ内に格納されたアドレス情報を用いて、正しいオーディオ静止画オブジェクトのビットバッファを高速でアクセスすることができる。このことは、オーディオ静止画について高速のランダムアクセス機能を与えるのにきわめて重要である。

### 【0 0 2 1】

#### 【発明の効果】

この発明の効果は、DVD オーディオデコードシステムにおいて、ビットストリーム緩衝および多重分離システムを安価に提供することができる。これは 1 つのデマルチプレクサのみを用いることによる。また、オーディオ静止画ユニットを基本形式で格納することによって、ビットバッファメモリのサイズの減少とオーディオ静止画オブジェクトデータの高速のアクセスという利点が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明について従来例を示す。

【図 2】 本発明にかかる DVD オーディオストリーム緩衝および多重分離システムの一例を示す。

【図 3】 図 2 の実施例のオーディオ静止画オブジェクトアドレスポインタテーブルおよびオーディオ静止画ユニットビットバッファマッピングの一例を示す。

【図 4】 図 2 の実施例のオーディオ静止画オブジェクトアドレスポインタテーブルおよびオーディオ静止画ユニットビットバッファマッピングのいま一つ

の例を示す。

【符号の説明】

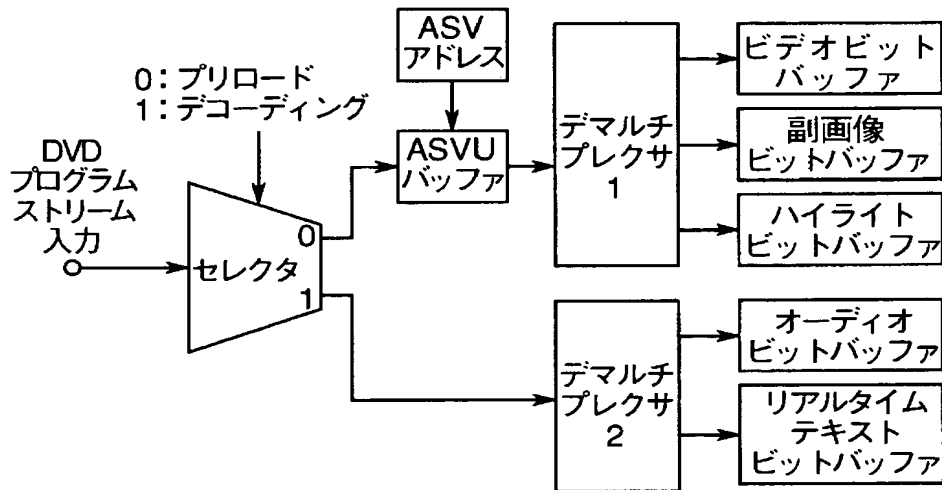
- 1 0 0 DVDプログラムストリーム入力端子、
- 1 0 1 プログラムストリームデマルチプレクサ、
- 1 0 2 ビデオビットバッファデータバス、
- 1 0 3 副画像ビットバッファデータバス、
- 1 0 4 ハイライト情報ビットバッファデータバス、
- 1 0 5 オーディオビットバッファデータバス、
- 1 0 6 他のビットバッファデータバス、
- 1 0 7 オーディオ静止画ユニットビットバッファ内の全てのオーディオ静止画オブジェクトのための論理ビデオビットバッファ、
- 1 0 8 オーディオ静止画ユニットビットバッファ内の全てのオーディオ静止画オブジェクトのための論理副画像ビットバッファ、
- 1 0 9 オーディオ静止画ユニットビットバッファ内の全てのオーディオ静止画オブジェクトのための論理ハイライト情報ビットバッファ、
- 1 1 0 オーディオビットバッファ、
- 1 1 1 リアルタイムテキストビットバッファ、
- 2 0 0 オーディオ静止画オブジェクトポインタテーブル、
- 2 0 1 オーディオ静止画オブジェクト 1 の開始アドレスポインタ、
- 2 0 2 オーディオ静止画オブジェクト 1 の開始位置を指示するアドレスポインタ、
- 2 0 3 オーディオ静止画オブジェクト 1 の副画像ビットバッファの開始アドレスポインタ、
- 2 0 4 オーディオ静止画 1 のビデオビットバッファの開始アドレスポインタ、
- 2 0 5 オーディオ静止画 1 のハイライト情報ビットバッファ、
- 2 0 6 オーディオ静止画 1 の副画像ビットバッファ、
- 2 0 7 オーディオ静止画 1 のビデオビットバッファ、
- 2 0 8 オーディオ静止画 1 の副画像ビットバッファの開始位置を指定するアドレスポインタ、



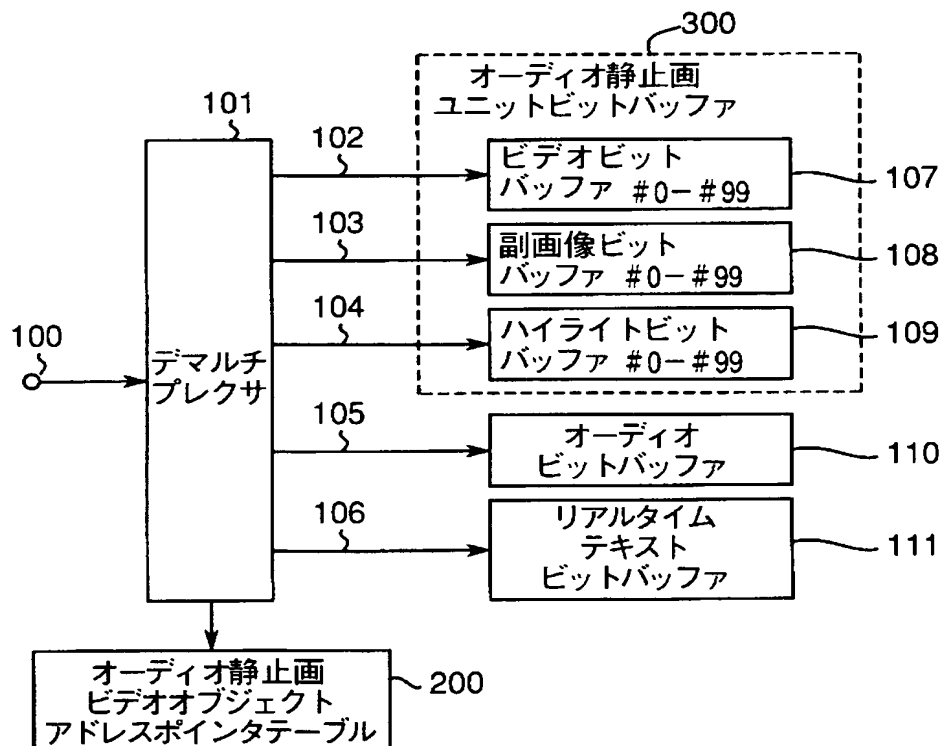
- 2 0 9 オーディオ静止画 1 のビデオビットバッファの開始位置を指定するアドレスポインタ、
- 3 0 0 オーディオ静止画ユニットビットバッファ、
- 3 0 1 オーディオ静止画オブジェクト 1 のステータス情報。

【書類名】 図面

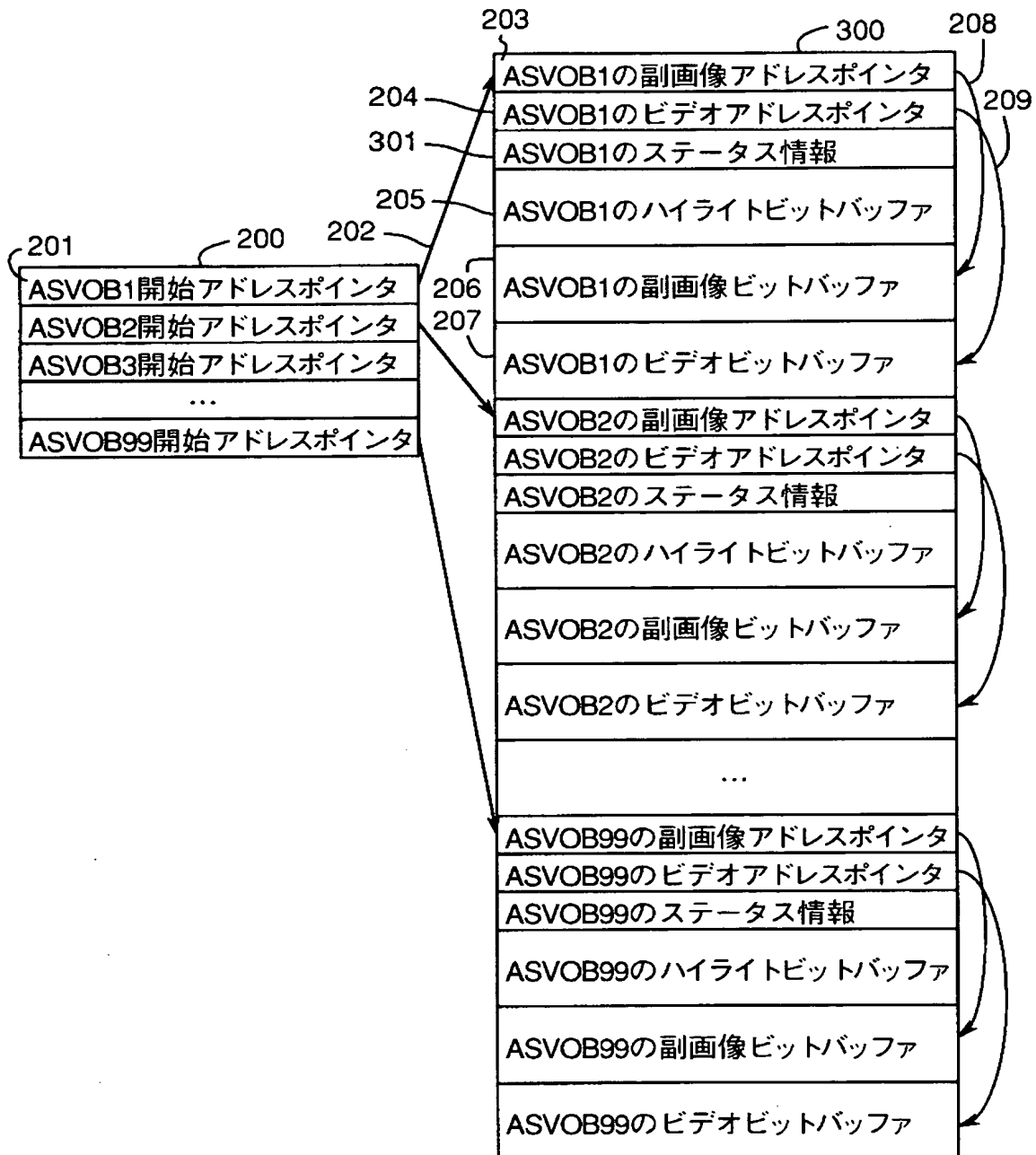
【図 1】



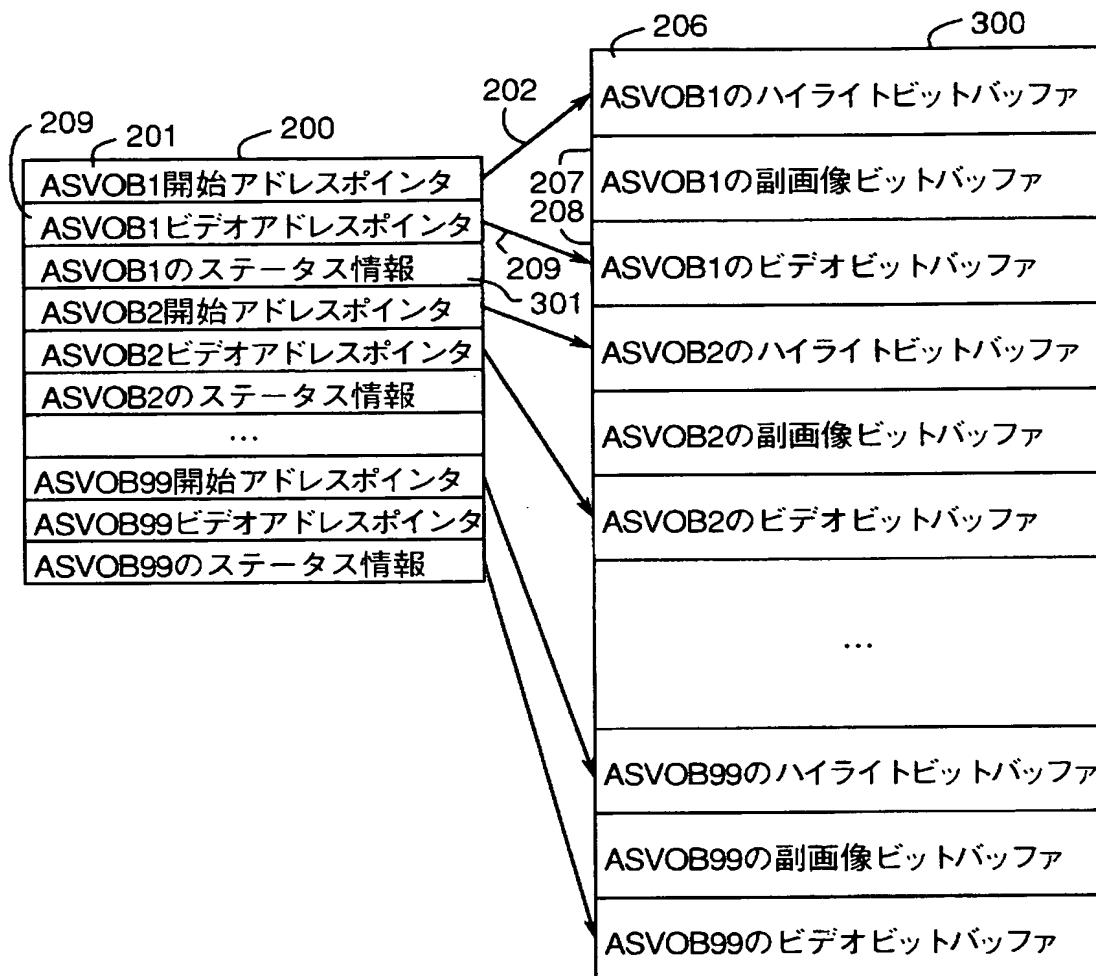
【図 2】



【図 3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 1つのデマルチプレクサを用いてDVDオーディオ仕様に従ったDVDオーディオデコーダシステムを提供すること。

【解決手段】 オーディオプログラムストリームとオーディオ静止画プログラムストリームの両方を多重分離する1つのデマルチプレクサを設け、オーディオ静止画データを基本形式でオーディオ静止画ユニットバッファに格納するとともに、各オーディオ静止画オブジェクトについてのアクセスアドレスを格納したポインタテーブルを設ける。

【選択図】 図2

特願平 1 1 - 2 7 9 1 5 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社